

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-66541

(43) 公開日 平成9年(1997) 3月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/26		9268-4F	B 2 9 C 45/26	
45/56		9350-4F	45/56	
G 0 2 B 3/00			G 0 2 B 3/00	Z

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-225476

(22) 出願日 平成7年(1995) 9月1日

(71) 出願人 595126370

董 永成

台湾台南縣永康市西勢路116號

(72) 発明者 董 永 成

台湾台南縣永康市西勢路116號

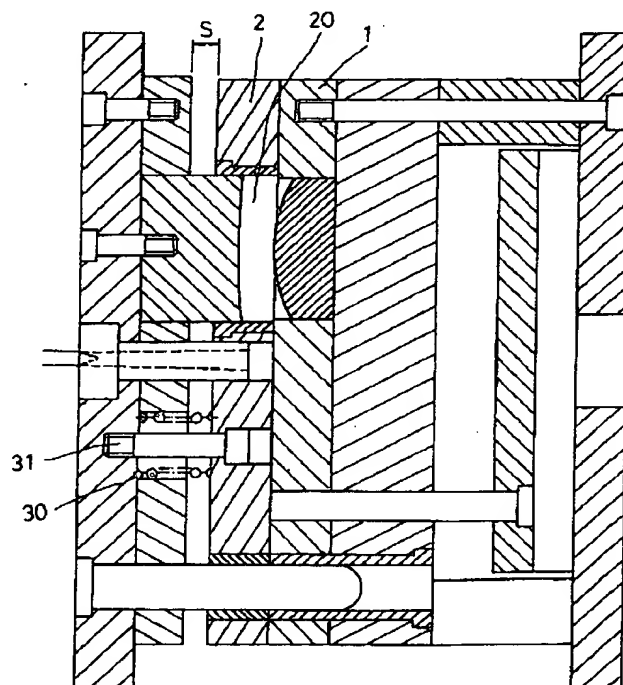
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 射出圧縮成型方法

(57) 【要約】

【課題】 二段階射出圧縮成型方法を提供する。

【解決手段】 その主要部に第一段階モールドプレス過程を分設し、第一段階射出過程、第二段階モールドプレス過程、第二段階射出過程及びホールドプレス成型過程等ステップを設け、先ず第一段階モールドプレス過程によって成型室の予留空間を設定し、更に第一段階の射出過程を行い、約七割の原料を成型室内に射入する。次に第二段階モールドプレス過程を進め、成型室を必要なサイズに圧合し、その後第二段階射出過程を開始し、原料を成型室内に射入し、成型室内の成型品を精密にさせ、最後にホールドプレスし、成型の過程を経た後、モールドオープンして完成品を取り出す。こうして光学レンズの如き比較的薄い製品を射出でき、且つ射出して製品の射出応力を小さくし、変形を最低限度に下げる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 A. オス金型、メス金型をロッキングして密着するよう結合し、そのとき成型室内の圧縮量を予留し、該圧縮量は弾性部材と調整部材で制御する第一段階モールドプレス過程と；

B. 熔融原料を約七割に制御して成型室内に射入し、上記予留圧縮量により熔融原料は比較的良好な流動性で成型室内に充填する第一段階射出過程と；

C. 成型室内のサイズが必要とするサイズになるよう成型室内の予留圧縮量を完全圧縮まで圧縮する第二段階モールドプレス過程と；

D. 即ち熔融原料を成型室内に射出し、成型室内の成型品を完全に精密な状態に到達させる第二段階射出過程と；

E. 成型室内の成型品を成型及び冷却して該成型品を製成するホールドプレス成型過程と；からなる射出圧縮成型の方法。

【請求項 2】 成型室内予留の圧量は油圧槽で制御を調整する請求項 1 記載の射出圧縮成型方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は射出圧縮成型の方法に関し、特に二段階進給射出圧縮成型に関する。

【0002】

【従来の技術】一般の従来の射出成型過程は主にロッキング、射出、原料、ホールドプレス、オープンモールド等の過程を設け、一般成型室に射出した原料を高温まで加熱し、更にノズルによって熔融した原料を極めて高い圧力と速度で成型室内に射出し、ホールドプレスで冷却した後、オープンモールドして成型品を取り出す。しかしこの種の射出成型法は精度が高くて厚みの比較的薄い光学レンズの如き製品に使用するには該成型の製品中に極めて高い応力が残留し、且つ該成型過程に高温と高圧を成型室内に射出するのを採用しているので、成型室内の圧力が放射状に不規則分布を呈し、更に製品内に応力と応変が残留する。故に精密な光学レンズ及び高品質の製品を成型し難い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は二段階で射出圧縮成型の方法を提供し、更に精密製品の製造を更に容易にし、且つ製品射出残留圧力を小さくし、又高い品質の要求を満たす射出圧縮成型方法を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的は、A. オス金型、メス金型をロッキングして密着するよう結合し、そのとき成型室内の圧縮量を予留し、該圧縮量は弾性部材と調整部材で制御する第一段階モールドプレス過程と；B. 熔融原料を約七割に制御して成型室内に射出し、上記予留圧縮量により熔融原料は比較的良好な流動性で成型室内に充填する第一段階射出過程と；

C. 成型室内のサイズが必要とするサイズになるよう成型室内の予留圧縮量を完全圧縮まで圧縮する第二段階モールドプレス過程と；

D. 即ち熔融原料を成型室内に射入し、成型室内の成型品を完全に精密な状態に到達させる第二段階射出過程と；

E. 成型室内の成型品を成型及び冷却して該成型品を製成するホールドプレス成型過程と；からなる射出圧縮成型の方法により達成される。

10 【0005】また、好ましくは成型室内予留の圧量は油圧槽で制御を調整する。このようにして二段式モールドプレスと射出によって第一段階のモールドプレスで圧縮量を予留し、成型室の厚みを大きくし、第一段階の熔融原料を射出する時、単に低圧だけで成型室内に射出し、且つ流動抗力低下の為、一歩進んで応力と応変を減少し、更に第二段階のモールドプレスと射出過程により精密で且つ正確な製品を成型し、且つ成型室内の圧力を均衡に分布し、射出した製品の応力を小さくし、又製品の変形を最低限度に抑える。

20 【0006】

【発明の実施の形態】本発明が上記の目的及び効果を達成する為、特に比較的良好な実行できる実施例を挙げ、並びに図式を配して以下に説明する。先ず図 1 を参照するに、それは本発明の動作プロセスを示す図であり、これにより以下に説明する。第一段階のモールドプレス過程は図 2、図 3 を参照するに、それは金型のオス型、メス型 2 をモールドオープンから完全に密着するよう結合し、成型室 20 内に圧縮量 S を予留し、該予留圧縮量 S は弾性部材 30 と調整部材 31 により制御され、故に該圧縮量 S は射出製品の大小及び厚さに従って弾性により調整される。その後第一段階射出過程を行う。熔融原料をノズルから成型室 20 内に射入し、成型室 20 内の予留圧縮量 S により、熔融原料を比較的良好な流動性で充填させる。且つ僅かに比較的低い射出圧力と速度で成型室 20 内の熔融原料の充填が約七割になった後射出を停止し、更に直ぐ第二段階モールドプレス過程を行う。

40 【0007】図 4 に示す如く、成型室 20 内の圧縮量 S を完全に圧縮する。この時成型室 20 内のサイズは即ち必要とするサイズであり、更に第二段階射出過程により、熔融原料を成型室 20 内に射入し、成型室 20 内の成型品を完全に精密な状態に到達させる。そして圧縮成型の過程を経て余計な原料を成型室外側の容置穴 21 内（図 5 に示す如く）に圧出し、その後成型室 20 内の成型後冷却して製品を完成する。モールドして成型品を取り出す。こうして上記の夾模系統ステップはいずれも射出機の制御系統によって制御と調整がなされる。

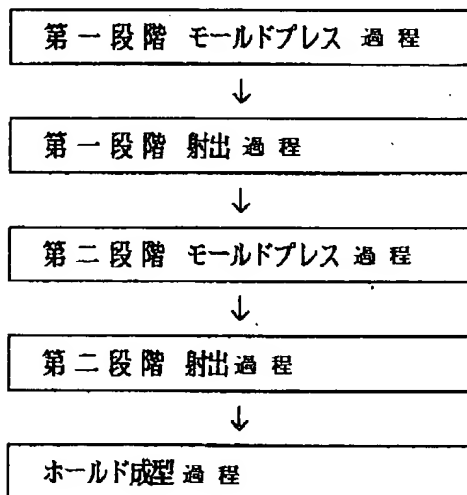
【0008】

50 【発明の効果】故に以上の説明から本発明は以下の利点と効果を具える：

1. 二段式進給モールドプレスと射出は第一段階に於いてモールドプレスの圧縮量を予留でき、成型室の厚みを大きくし、第一段階に射出した原料が熔融した時、低圧で成型室内に射入でき、且つ流動抗力が低下した為、応力と応変が減少し、更に第二段階のモールドプレスと射出過程によって精密で正確な製品を成型可能である。
2. 比較的薄くて精密度の高い光学レンズの如き製品を射出成型でき、更に光学レンズの製造方法を向上させ、製品の不良率を低下させることが可能である。
3. 従来の成型品設計において、厚さに比例する差が極めて大きい時にしばしば接合線が形成されるが、本発明の成型方法によれば該接合線を除去することが可能である。
4. 原料粘度が大きく、成型品が比較的薄い場合にも製品内の応力の残量を又克服できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】



* 【図 1】 本発明の動作プロセスを示す図である。

【図 2】 本発明の実施例の動作を説明する断面図である。

【図 3】 本発明の実施例の動作を説明する断面図である。

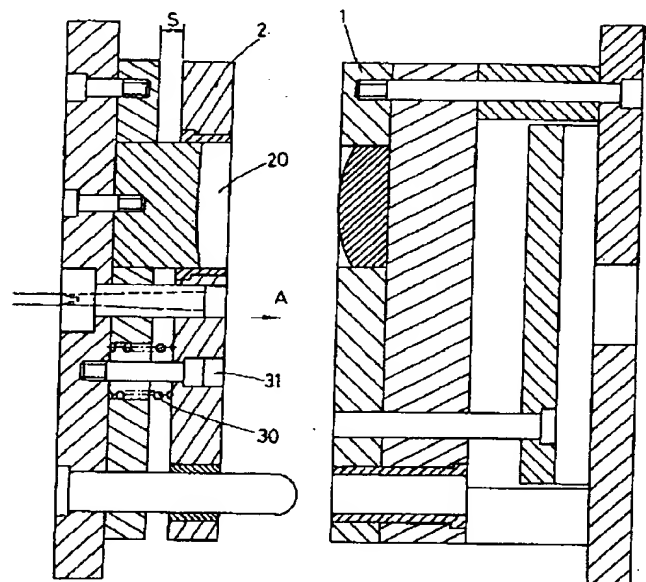
【図 4】 本発明の実施例の動作を説明する断面図である。

【図 5】 図 2 の A 方向からの平面図である。

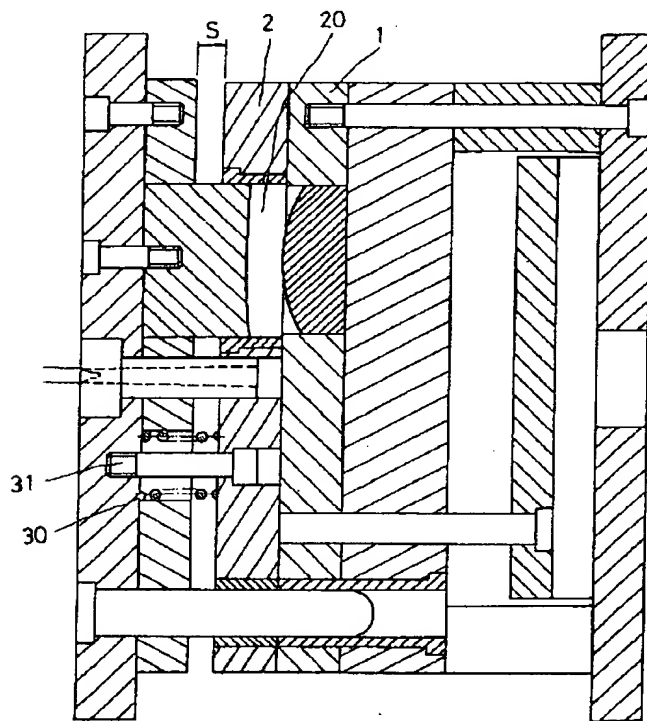
【符号の説明】

- 1 オス金型
- 2 メス金型
- 20 成型室
- 21 容置穴
- 30 弾性部材
- 31 調整部材
- S 圧縮量

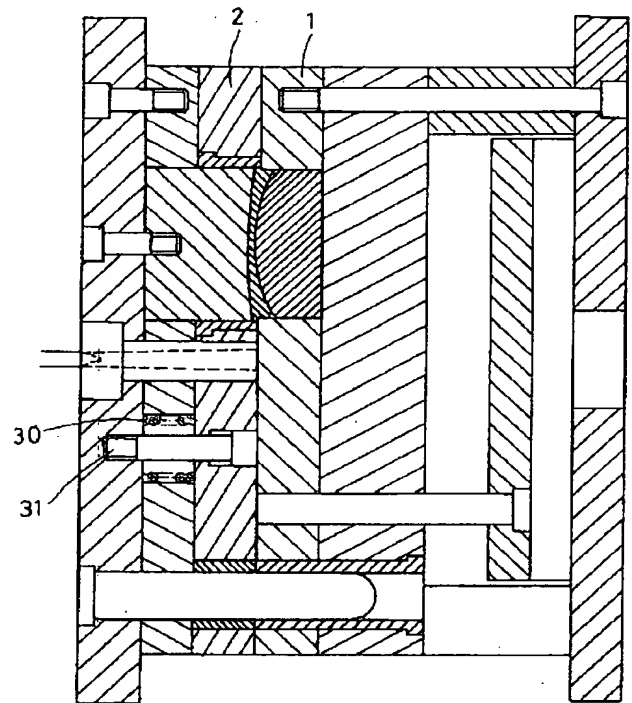
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

